LE
SYSTÈME MÉTRIQUE
DÉCIMAL

LE SYSTÈME MÉTRIQUE DÉCIMAL

CONVERSION

DE TOUTES LES

MESURES FRANÇAISES EN MESURES ANGLAISES

VALEUR EN FRANCS

DE TOUTES LES

MONNAIES du GLOBE

PAR

A. de GRANDPRÉ

MONTRÉAL

A. de GRANDPRÉ

BUREAU DE POSTE, Boîte 316

1896

Enregistré conformément à l'Acte du Parlement du Canada, en l'année 1896, par C.-O. BEAUCHEMIN & FILS, au bureau du Ministre de l'Agriculture, à Ottawa.

PRÉFACE

Lorsqu'il s'agit de faire adopter une langue comme universelle, la tâche est assez pénible, chaque peuple étant plus ou moins chauvin et ne voyant pas pourquoi l'on n'opterait pas en cette circonstance pour la sienne plutôt que pour toute autre.

Le *volapük*, cette langue inventée par l'Allemand J.-M. Schleyer, a fait fureur pendant quelque temps : en société, c'était à qui pourrait faire voir à son voisin qu'il connaissait cette langue devant lui donner les moyens de se faire comprendre dans toutes les parties du globe. Erreur ! Les hommes mûrs ne se sont pas souciés de retourner sur les bancs de l'école, ont fait fi du volapük, et ceux qui ont consacré quelque temps à son étude en ont été pour leurs frais.

Le résultat est à peu près identique lorsqu'il s'agit de faire adopter une mesure commune par toutes les puissances.

Néanmoins, la plupart des puissances européennes

ont adopté le système métrique français ; l'Angleterre était restée jusqu'à ce jour réfractaire.

Nous verrons dans ce qui suit que la chose est cependant en voie d'arrangement, et nous nous efforcerons de démontrer que le mètre est la mesure de longueur la plus commode, puisqu'elle sert de base à tout un système de poids et mesures.

I

MESURE DE LA TERRE.

Tout le monde sait que notre planète est un ellipsoïde, c'est-à-dire une sphère un peu aplatie aux deux pôles par suite de son mouvement de rotation.

La valeur de cet aplatissement est d'environ $\frac{1}{292.2}$.

A la surface de la terre, beaucoup d'opérations ont été faites en vue de connaître sa forme et ses dimensions exactes.

Parmi les hommes qui se sont consacrés à cette œuvre, citons les académiciens BOUGUER et LA CONDAMINE, qui se rendirent en 1735 au Pérou pour y mesurer un arc de méridien, ainsi que LACAILLE au cap de Bonne-Espérance, CLAIRAUT et MAUPERTUIS en Norwège, etc... En 1799, les astronomes DELAMBRE et MÉCHAIN furent chargés par le gouvernement français de mesurer la longueur d'arc du méridien compris entre Dunkerque et la station de Montjouy, près de Barcelone.

En 1806, BIOT et l'illlustre ARAGO furent envoyés pour prolonger la mesure de ce méridien jusqu'à l'île de Formentera, dans la Méditerranée.

Pour la plus grande exactitude possible, il fut décidé, en 1878, de profiter de la grande altitude de deux montagnes situées dans la chaîne de la SIERRA-NEVADA, au sud de l'Espagne, les monts MULHACEN et TETICA, lesquels, par un temps clair, peuvent être aperçus de la chaîne de l'Atlas, en Algérie, pour raccorder les opérations faites en France et en Espagne avec celles devant être continuées en Algérie. Dans cette dernière région, deux points furent choisis, le mont FILHAOUSSEN et le monticule de M'SABIHA, tous les deux non loin d'Oran. Le général IBANEZ opérait

en Espagne et le capitaine d'état-major PERRIER avec ses aides, MM. BASSOT et DESFORGES, formaient la mission française ; de part et d'autre, des signaux électriques furent échangés pour faire la triangulation ; on a ainsi remarqué quelques différences avec les résultats donnés par les opérations antérieures.

Nous n'entrerons pas ici dans le détail des méthodes employées pour opérer ces mesures, car cela sortirait du cadre de cette brochure.

La Terre, à part les mesures générales que nous venons d'indiquer, a été mesurée d'une façon minutieuse dans certaines régions ; c'est ainsi que la France a publié une immense carte comprenant toute l'étendue de son territoire à l'échelle du $\left(\frac{1}{80.000}\right)^e$, divisée en plusieurs centaines de feuilles. En ce sens, l'Angleterre, l'Allemagne, l'Italie, et en général toutes les puissances européennes, ont apporté leur part à ce beau travail, chacune en ce qui lui est relatif.

Mais l'inconvénient, lorsqu'on veut considérer une grande étendue à une échelle convenable, comparer deux puissances entre elles, par exemple, c'est qu'il est rare que l'échelle soit égale de part et d'autre, et les signes conventionnels employés pour représenter le figuré du terrain diffèrent d'un pays dans l'autre.

Au congrès géographique tenu à Berlin en 1891, M. PENCK, professeur à l'université de Vienne conçut le premier l'idée de dresser une carte internationale de notre globe en adoptant une commune mesure pour toutes les régions, ainsi qu'une méthode uniforme pour la reproduction du relief des continents.

La question a été soumise à nouveau au dernier congrès géographique réuni à Londres du 26 juillet au 3 août 1895, et le congrès ayant reconnu l'utilité de ce beau travail, en a voté l'exécution d'une façon unanime. (*)

Le méridien de Greenwich a été adopté comme premier méridien, et l'unité de mesure choisie a été le mètre, ce qui constitue un grand pas dans la voie d'adoption de cette dernière mesure comme universelle.

(*) Cette carte sera dressée pour toute la surface de notre globe, à l'échelle de un millionième et d'après un système de projection actuellement à l'étude.

II

MESURES FRANÇAISES.

§ I.—MESURES DE LONGUEUR.

Le résultat des diverses mesures de notre planète opérées jusqu'à 1794, fut la création, à cette époque, du **système métrique.**

Le **mètre** est défini la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre, ou plus simplement la quarante-millionième partie de ce méridien.

L'étalon prototype en platine, déposé aux Archives, à Paris, donne la longueur légale du mètre quand il est à la température zéro centigrade.

Le mètre est divisé en 10 **décimètres,** 100 **centimètres** et 1000 **millimètres.**

10	mètres	forment un	**décamètre.**
100	—	— un	**hectomètre.**
1000	—	— un	**kilomètre.**
10000	—	— un	**myriamètre.**

Remarquons que dans le système métrique, chaque mesure précédée de *déca* signifie qu'elle est multipliée par 10 ; de *hecto*, par 100, et de *kilo*, par mille ; de même les préfixes *déci*, *centi*, *milli*, divisent par 10, 100 ou 1000 le nom qui suit.

Le mètre étant d'une trop grande longueur pour que nous le reproduisions ici, nous nous contenterons de donner ci-dessous le décimètre à sa vraie longueur, avec les centimètres indiqués en chiffres et les millimètres.

En France, la lieue de poste, communément appelée lieue, est de quatre kilomètres.

L'**aune,** dont on se sert encore pour mesurer les étoffes dans les magasins de détail, équivaut à 1 mètre 188 millim.

En ce qui concerne les mesures de longueur usitées dans la marine, nous sommes obligés de donner quelques détails.

La circonférence de notre globe étant divisée en 360 degrés (°) et chaque degré en 60 minutes (′), la longueur de l'arc intercepté sur la surface de la terre par chacune de ces minutes de degré représente un **mille marin,** lequel mesure 1851mètres 85centim., nombre facile à retenir, puisque c'est le nombre 185 répété deux fois, mais avec deux décimales. Beaucoup d'auteurs arrondissent ce nombre et donnent 1852 mètres, mais c'est inexact.

Si l'on pouvait faire le tour de la terre sur le parcours du méridien, on ferait un trajet de 21600 milles marins.

Une **lieue marine** se compose de trois milles, ce qui donne 5555mètres 55centim. pour sa longueur.

Un **degré** comprend vingt lieues marines et mesure donc 111111mètres 11centim.

Multiplions ce dernier nombre par 360, et nous aurons 39999999mètres 99centim., autant dire 40 millions de mètres pour la longueur du méridien terrestre, ce qui prouve que le mètre n'est pas une mesure choisie à tout hasard.

Nous avons dit que depuis l'adoption du mètre, de nouvelles mesures géodésiques avaient été faites. Leur résultat ayant un peu différé de celui donné par les mesures précédentes, la quarante millionième partie du méridien terrestre est plus grande d'environ 0mètres 0002 que le mètre légal.

Puisque nous en sommes au mille marin, cherchons à corriger une erreur fort répandue, celle de confondre les nœuds avec les milles.

A chaque instant, des journaux nous annoncent le voyage effectué entre Liverpool et Sandy-Hook, après avoir parcouru une moyenne de 3 ou 400 nœuds par jour. 400 nœuds représentent

une distance de 6172mèt. 80, ce qui serait bien maigre ; c'est 400 milles qu'il faut lire.

Quand on veut mesurer la vitesse d'un navire en marche, on se sert d'un instrument appelé **loch** (fig. A), consistant en une petite planchette de bois ayant la forme d'un secteur circulaire M N O.

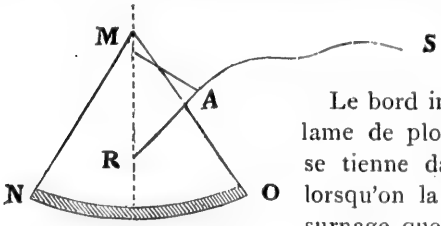


Fig. A

Le bord inférieur N O est lesté d'une lame de plomb afin que la planchette se tienne dans une position verticale lorsqu'on la jette à la mer et qu'il ne surnage que la partie verticale M, pour éviter la prise du vent sur l'appareil. La ligne du loch, cordelette à laquelle est attaché ce dernier, d'une longueur de 150 à 200 mètres environ, est enroulée sur un dévidoir et divisée en nœuds, c'est-à-dire qu'à intervalles égaux, un nœud de drap rouge est fait autour de la cordelette. L'intervalle de ces **nœuds** est de 15mèt. 432millim., ce qui équivaut à la 120e partie du mille.

Chaque fois que la vitesse du navire paraît changer, par suite d'une circonstance quelconque, on se met à deux hommes à l'arrière du navire. L'un jette le loch à la mer, et, un instant après, quand la planchette du loch est bien en repos dans l'eau, il sent passer entre ses doigts un nœud de drap rouge, et crie aussitôt à son assistant : *Tourne !* Ce dernier, tenant entre ses doigts une petite ampoulette contenant du sable et dont la durée est de 30 secondes, ou le 120e d'une heure, tourne son instrument ; la ligne du loch se déroule, et, quand le sable est écoulé d'un compartiment dans l'autre, l'opérateur crie : *Stop !* à celui qui tenait la ligne du loch. En tirant un coup sec sur cette ligne, une petite cheville R, qui était fixée dans la planchette, s'en détache ; on ramène la planchette à bord, et on compte le nombre de nœuds filés pendant ces 30 secondes. L'ampoulette mettant $\left(\frac{1}{120}\right)^{e}$ d'heure à écouler son sable d'une case dans l'autre, et le nœud étant la 120e partie du mille, il est aisé d'en conclure qu'autant de nœuds on file en 30 secondes, autant de milles on file en une heure.

Les marins, les ingénieurs des constructions navales, ont adopté cette méthode d'apprécier la vitesse d'un navire en disant : il file 15 nœuds, 18 nœuds... Là, il n'y a pas d'erreur puisque c'est une comparaison avec la vitesse des autres navires, et que cela signifie que cette longueur de nœuds est parcourue pendant la durée de 30 secondes ; mais où il y a erreur, c'est quand on dit : ce navire file 18 nœuds à l'heure.

La position du navire en mer, en ce qui regarde la *latitude*, est obtenue au moyen de la prise de hauteur du soleil au-dessus de l'horizon à l'heure de midi, au moyen d'un appareil à réflexion appelé **sextant.** Cette hauteur du soleil, comparée avec la déclinaison de cet astre, laquelle est donnée dans un ouvrage publié tous les ans, la " *Connaissance des temps*," permet d'obtenir la position que l'on occupe comme latitude.

Pour ce qui concerne la *longitude*, on a à bord une montre marine d'une extrême précision, un *chronomètre*, au moyen duquel on a conservé l'heure de la ville dont le méridien a été choisi comme premier méridien pour la confection des cartes dont on fait usage. La comparaison de cette heure avec celle du lieu que l'on occupe, donne la longitude de ce dernier en temps.

Pour cette opération, il faut tenir compte d'une foule de causes dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer ici, mais nous avons voulu donner un aperçu de la méthode.

Les marins donnent à cette opération le nom de *point observé*.

Le fait de se servir du loch de temps à autre lorsque la vitesse du navire vient à varier, constitue le *point estimé*.

Les deux opérations se contrôlent mutuellement. Puis, on a beau avoir à bord tous les instruments d'observation voulus, si le brouillard survient, le point observé devient presque impossible et l'emploi du loch devient alors d'une utilité incontestable.

Pour désigner la profondeur des eaux d'une rade, on se sert de la **brasse,** qui est de 1mètre 624. On dit : Nous sommes mouillés par 15, par 20 brasses.

L'**encablure,** servant à préciser à quelle distance de la côte un navire est mouillé est de 200 mètres. L'ancienne encablure était de 202 mètres.

Quoique ce ne soit pas une mesure de longueur, mais puisqu'elle

a trait au navire, nous dirons que le **cheval-vapeur**, dont on se sert pour exprimer la force des machines à vapeur, représente la quantité de travail nécessaire pour élever, par seconde, un poids de 75 kilogrammes à la hauteur d'un mètre. Ainsi, lorsqu'on dit que la force des machines d'un navire est de 11,000 chevaux-vapeur, ou simplement chevaux, cela équivaut à dire que cette machine est capable d'élever à un mètre par seconde un poids de 825,000 kilogrammes.

---

§ II.—MESURES DE SUPERFICIE, ou agraires.

Les mesures agraires sont :

L'**Are**, formé d'un carré de 10 mètres de côté, et contenant alors 100 mètres carrés.

Le **mètre carré** porte le nom de **centiare**.

L'**Hectare** est composé de 100 ares, et contient 10,000 mètres carrés.

---

§ III.—MESURES DE CAPACITÉ.

Le **litre**, unité de mesure pour les liquides, est de la contenance d'un *décimètre cube*.

10 litres forment le **décalitre**.
100 — — l'**hectolitre**.
1000 — — le **kilolitre**.

Les divisions du litre sont :

le **décilitre**, qui vaut $\left(\frac{1}{10}\right)^e$ du litre.

le **centilitre** — — $\left(\frac{1}{100}\right)^e$ —

Pour les liquides, voici quelques usages locaux :

Paris.

La **velte** ou grand setier=7 lit. 450.
La **pinte**, 8e de velte=0 lit. 931.
La **chopine**=½ pinte=0 lit. 465.
Le **muid**=36 veltes=268 lit. 220.
La **feuillette**=18 veltes=134 lit. 110.
Le **poinçon** d'eau-de-vie=27 veltes=201 lit. 160.

Bordeaux.

Le **tonneau** de vin=912 litres, est divisé en 4 barriques ou 6 tierçons ou 120 veltes.
La **barrique**=228 litres.
Le **tierçon**=152 litres.
La **velte**=7 litres 60.

Marseille.

La **millerolle**, pour le vin et l'huile=64 litres.
La millerolle de vin se divise en 4 **escandaux** à 15 **pots** à 4 **quarts** ou **pitchonnes**.
La **millerolle** d'huile se divise en 4 **escandaux** à 40 **quarterons**.
Pour le tafia et le rhum, on use de la velte de Bordeaux.

Montpellier.

Le **muid** de vin=6 hectol. 084, est divisé en 18 **setiers** ou 24 **barrals** ou 576 **pots**.
Le **setier**=33 lit. 80.
Le **barral**=25 lit. 35.
Le **pot**=1 litre 05.

---

§ IV.—MESURES DE SOLIDITÉ.

Le **stère,** dont on se sert pour mesurer le bois de chauffage, est de la capacité d'un mètre cube, et formé d'une caisse dans laquelle on empile le bois à mesurer en calculant la longueur des bûches à un mètre.

$\left(\frac{1}{10}\right)^e$ du stère forme le **décistère,** et 10 stères forment le **décastère.**

La **corde**=2 voies de Paris.

La **voie** de Paris=1 stère 919526.

Pour le mesurage des bois de construction, la **solive**=102 décim. cubes 832.

§ V.—POIDS.

Le **gramme** est l'unité de poids correspondant à un centimètre cube d'eau à 4° centigrades.

10 grammes forment un **décagramme.**
100 — — un **hectogramme.**
1000 — — un **kilogramme.**

100 kilogrammes forment le **quintal métrique,** et 1000 kilogrammes forment le **millier,** ce qui équivaut au poids d'un mètre cube d'eau distillée ou du **tonneau de mer.**

Le gramme est divisé en :

Dix **décigrammes.**
Cent **centigrammes.**
Mille **milligrammes.**

Le **kilogramme** représente le poids dans le vide d'un décimètre cube ou d'un litre d'eau distillée à la température de 4° centigrades. 1 **livre** = $\frac{1}{2}$ kilogramme ou 500 grammes.

L'étalon prototype déposé aux Archives, à Paris, donne, dans le vide, le poids du kilogramme.

Le **myriagramme** = 10 mille grammes ou 10 kilogrammes.

Le **carat,** dont on fait usage pour peser les pierres précieuses, est de 0 gramme 2059 et est divisé en 4 **grains** de 0 gramme 051475 ; les grains sont divisés en **moitiés, quarts,** etc.

Carat-Titre.

Autrefois, on appelait **carat** chacune des parties d'or fin contenues dans une certaine quantité d'or prise pour unité appelée marc, que l'on supposait partagée en 24 parties égales appelées carats : l'or à 22 carats contenait 22 parties d'or fin et deux parties d'alliage. Aujourd'hui, le titre, ou quantité d'or fin contenue dans un lingot ou objet d'orfèvrerie, s'indique par des millièmes : ainsi um lingot d'or à 920 millièmes contient 920 parties de fin et 80 parties d'alliage.

Les titres dont les fabricants d'ouvrages d'or et d'argent peuvent faire usage sont :

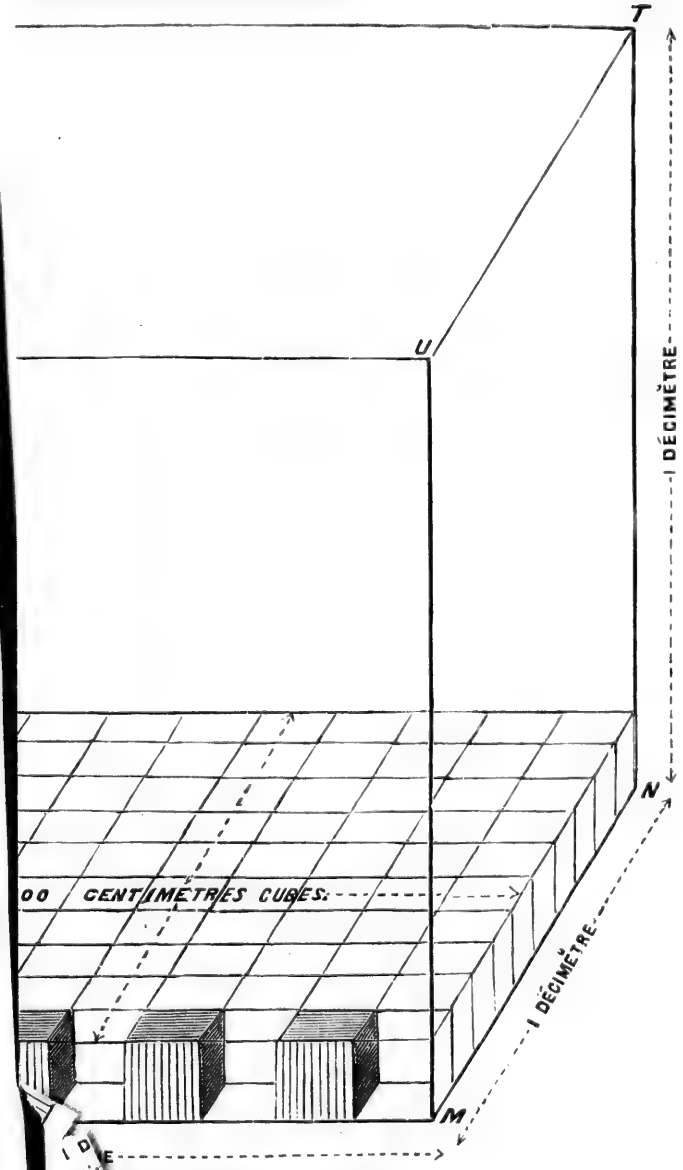
Pour l'or	1er titre	= 920 millièmes	= 22 $\frac{2}{32}$ carats.	
	2e "	= 840 "	= 20 $\frac{5}{32}$ "	
	3e "	= 750 "	18 "	
Pour l'argent	1er titre	= 950 millièmes	= 11 deniers 9 $\frac{7}{10}$ grains.	
	2e "	= 800 "	= 9 " 14 $\frac{2}{10}$ "	

Résumé des mesures françaises.

La figure ci-contre représente un décimètre cube. Supposons que les dimensions soient décuplées, nous aurons le mètre cube. Dans ce dernier cas, le cube A B C D E F G H représentera mille centimètres cubes ou un décimètre cube. De E en M il y a 10 cubes semblables, ce qui donne 10 mille centimètres cubes ou dix décimètres cubes. De M en N, il y a 10 rangées semblables à la dernière, nous donnant 100 mille centimètres cubes ou 100 décimètres cubes. De E en P, nous avons en hauteur 10 couches de même contenance que la dernière, ou 1 million de centimètres cubes, c'est-à-dire mille décimètres cubes pour la contenance du mètre cube.

Nous pouvons dire que chaque centimètre cube faisant partie du mètre cube figuré ci-contre à l'échelle de $(\frac{1}{10})^e$ pèse un *gramme*

e de grandeur naturelle.

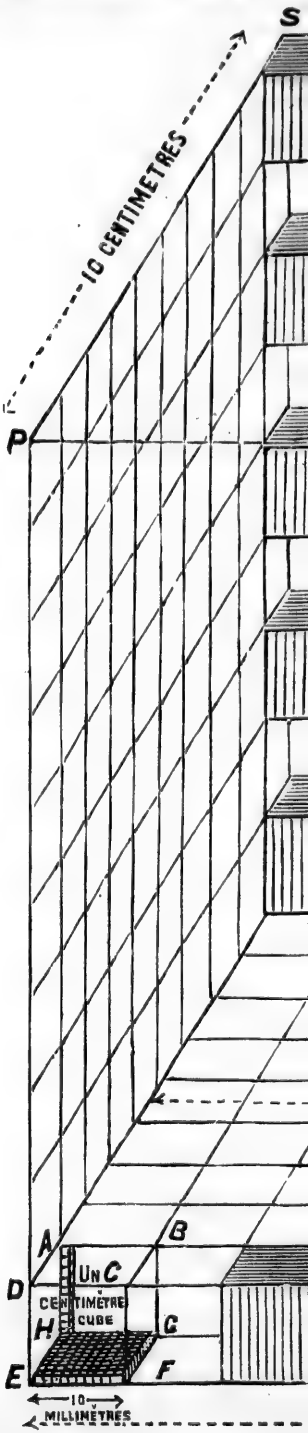


UN DÉCIMÈTRE CUBE

Un centimètre cube = 1000 millim. cubes.

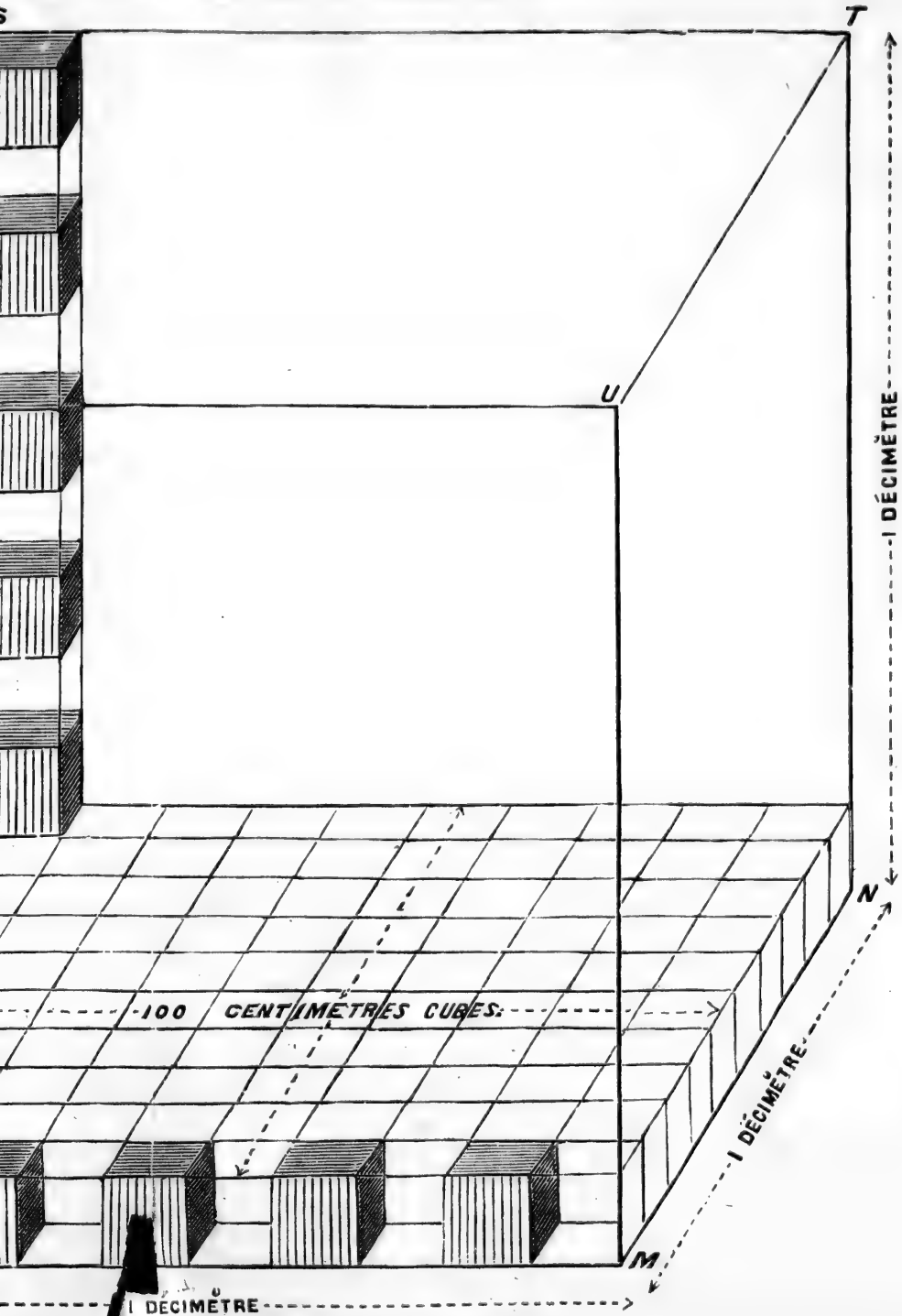
1 décimètre cube { = 1000 centimètres cubes.
= 1 million de millim. cub.

1 mètre cube { = 1000 décim. cubes.
= 1 million de centim. cubes.
= 1 milliard de millim. cubes.



NOTA.—Sur deux cô

—à échelle de grandeur naturelle.



côtés, les centimètres cubes sont hachés de deux en deux.

lorsqu'on le remplit d'eau destillée à la température de 4° centigrades. Chaque décimètre cube contenant mille centimètres cubes pèse donc mille grammes ou 1 kilogramme et forme la contenanec d'un *litre*. Le mètre cube contenant mille décimètres cubes, pèse donc mille kilogrammes ou 1 million de grammes et forme le poids du tonneau de mer, ou mille litres comme contenance, ce qui prouve d'une façon bien évidente que le système métrique décimal, une fois adopté par toutes les puissances, rendrait de grands services en raison de sa simplicité, puisque toutes les mesures qui en font partie, quelles qu'elles soient, se rapportent au mètre.

§ VI.—MONNAIES.

L'unité monétaire est le **franc**, pesant cinq grammes, au titre de $\frac{9}{10}$, c'est-à-dire que sur 10 parties, il y en a 9 d'argent pur.

Voici le tableau synoptique de toutes les monnaies françaises :

Métal.	Nature et valeur nominale des pièces.	Diamètre des pièces.	Poids légal de chaque pièce.		Titre légal.
			Poids droit.	Limites du poids faible.	
	Fr. c.	Millim.	Grammes.	Grammes.	Millièmes.
Or	100	35	32.25806	32.22581	900
	50	28	16.12903	16.11291	
	20	21	6.45161	6.43871	
	10	19	3.22580	3.21935	
	5	17	1.61290	1.60806	
Argent	5	37	25.000	24.925	900
	2	27	10.000	9 950	835
	1	23	5.000	4.975	
	" 50	18	2.500	2.4825	
	" 20	16	1.000	0.990	
Bronze	" 10	30	10.000	9.900	Cuivre 95
	" 05	25	5.000	4.950	Etain 4
	" 02	20	2.000	1.970	Zinc 1
	" 01	15	1.000	0.985	100

Le mot **sou** n'est employé que dans le langage commun pour désigner la pièce de 0 fr. 05 cent.

Le gouvernement français interdit l'usage de ce mot dans les actes administratifs.

On nomme **frai** l'usage des pièces provenant de leur frottement à force de circuler de main en main.

La différence entre le poids droit et le poids faible d'une pièce constitue le maximum du frai, limite au delà de laquelle l'administration des Finances à le droit de la refuser.

III

MESURES DE FRANCE

Comparées à celles de l'Angleterre et des Etats-Unis.

§ I.—MESURES DE LONGUEUR.

Angleterre.	France.
YARD impérial (unité linéaire) = 36 inches ou pouces	0.91438348 mètre.
FATHOM = 2 yards	1.82876696 mètre.
POLE ou PERCH = 5½ yards	5.02911 mètres.
FURLONG = 220 yards	201.16437 mètres.
MILE = 1760 yards	1609.3149 mètres.
FOOT (pied) = ⅓ du yard	0.30479449 mètre.
INCH (pouce) = 1/36 du yard (in)	0.02539954 mètre.
LIEUE MARINE = 3 miles 454	5558.000 mètres.
BRASSE MARINE = 1 fathom	1.82876696 mètre.

France.	Angleterre.
MILLIMÈTRE	0.03937 pouce.
CENTIMÈTRE	0.393708 pouce.
DÉCIMÈTRE	3.937079 pouces.
MÈTRE	39.37079 pouces. 3.2808992 pieds. 1.093633056 yard.
KILOMÈTRE	1093.633056 yards. 0.6213824 mile.

Réductions des mètres en yards.

Centimètres.	Inches.
5	1,968 54
10	4
15	5 7/8
20	7 7/8
25	9 7/8
30	11 7/8
35	13 7/8
40	15 7/8
45	17 7/8
50	19 7/8
55	21 7/8
60	23 7/8
65	25 7/8
70	27 1/2
75	29 1/2
80	31 1/2
85	33 1/2
90	35 1/2
95	37 3/8

Mètres.	Yards.	8èmes
1	1	1
2	2	1
3	3	2
4	4	3
5	5	4
6	6	4
7	7	5
8	8	6
9	9	7
10	11	0
11	12	0
12	13	1
13	14	2
14	15	2
15	16	3
16	17	4
17	18	5
18	19	5
19	20	6
20	21	7
21	23	0
22	24	0
23	25	1
24	26	2

Mètres.	Yards.	8èmes.
25	27	3
26	28	3
27	29	4
28	30	5
29	31	6
30	32	6
31	33	7
32	35	0
33	36	1
34	37	1
35	38	2
36	39	3
37	40	4
38	41	4
39	42	5
40	43	6
41	44	7
42	45	7
43	47	0
44	48	1
45	49	2
46	50	2
47	51	3
48	52	4
49	53	5
50	54	5
51	55	6
52	56	7
53	58	0
54	59	0
55	60	1
56	61	2
57	62	3
58	63	3
59	64	4
60	65	5
61	66	6
62	67	6
63	68	7
64	70	0
65	71	1
66	72	1
67	73	2
68	74	3
69	75	4
70	76	4
71	77	5
72	78	6

Mètres.	Yards.	8èmes.
73	79	7
74	80	7
75	82	0
76	83	1
77	84	2
78	85	2
79	86	3
80	87	4
81	88	5
82	89	5
83	90	6
84	91	7
85	93	0
86	94	0
87	95	1
88	96	2
89	97	3
90	98	3
91	99	4
92	100	5
93	101	6
94	102	6
95	103	7
96	105	0
97	106	1
98	107	1
99	108	2
100	109	3
110	120	2
120	131	2
130	142	2
140	153	1
150	164	1
160	175	0
170	186	0
180	196	7
190	207	7
200	218	6
210	229	6
220	240	5
230	251	5
240	262	4
250	273	4
260	284	3
270	295	3
280	306	2
290	317	2
300	328	0

Réduction des mètres en yards (*Suite*).

Mètres.	Yards.	8èmes.	Mètres.	Yards.	8èmes.	Mètres.	Yards.	8èmes.
400	437	3	700	765	4	1000	1093	5
500	546	6	800	874	7	2000	2187	2
600	656	1	900	984	2			

Réductions des yards en mètres.

Inches.	Centimètres.	Inches.	Centimètres.	Inches.	Centimètres.
1	2½	13	33	24	61
2	5	13½	34¼	25	63½
3	7⅔	14	35½	26	66
4	10	15	38	27	68½
4½*	11⅖	16	40½	28	71
5	12⅞	17	43	29	73½
6	15¼	18	45¾	30	76
7	17¾	19	48¼	31	78¾
8	20⅓	20	50¾	31½	80
9	23	21	53¼	32	81¼
10	25½	22	55¾	33	83¼
11	28	22½	57	34	86¼
12	30½	23	58½	35	89

Yards.	Mètres.	Centimètres.	Yards.	Mètres.	Centimètres.	Yards.	Mètres.	Centimètres.
1	0	91½	19	17	37	37	33	83
2	1	83	20	18	29	38	34	75
3	2	74	21	19	20	39	35	66
4	3	66	22	20	12	40	36	58
5	4	57	23	21	3	41	37	49
6	5	49	24	21	95	42	38	40
7	6	40	25	22	86	43	39	32
8	7	32	26	23	77	44	40	23
9	8	23	27	24	69	45	41	15
10	9	14	28	25	60	46	42	6
11	10	6	29	26	52	47	42	98
12	10	97	30	27	43	48	43	89
13	11	89	31	28	35	49	44	80
14	12	80	32	29	26	50	45	72
15	13	72	33	30	17	51	46	63
16	14	63	34	31	9	52	47	55
17	15	54	35	32	0	53	48	46
18	16	46	36	32	92	54	49	38

* ou ⅛ de yard.

Réduction des yards en mètres (*Suite*).

Yards.	Mètres.	Centimètres.	Yards.	Mètres.	Centimètres.	Yards.	Mètres.	Centimètres.
55	50	29	75	68	58	95	86	87
56	51	21	76	69	49	96	87	78
57	52	12	77	70	41	97	88	69
58	53	3	78	71	32	98	89	61
59	53	95	79	72	24	99	90	52
60	54	86	80	73	15	100	91	44
61	55	78	81	74	6	110	100	58
62	56	69	82	74	98	120	109	72
63	57	61	83	75	89	130	118	87
64	58	52	84	76	81	140	128	1
65	59	43	85	77	72	150	137	16
66	60	35	86	78	64	200	182	88
67	61	26	87	79	55	300	274	32
68	62	18	88	80	47	400	365	75
69	63	9	89	81	38	500	457	19
70	64	0	90	82	29	600	548	63
71	64	92	91	83	21	700	640	7
72	65	84	92	84	12	800	731	51
73	66	75	93	85	4	900	822	95
74	67	66	94	85	95	1000	914	38

§. II.—MESURES DE SUPERFICIE.

Angleterre.	France.
YARD CARRÉ	0.83609715 mètre carré.
ROD (perch carré)	25.291939 mètres carrés.
ROOD (1210 yards carrés)	10.116775 ares.
ACRE (4840 yards carrés)	0.404671 hectare.

France.	Angleterre.
MÈTRE CARRÉ	1.196033261 yard carré.
ARE (100 mètres carrés)	119.6033261 yards carrés. 0.098845 rood.
HECTARE	2.47114322 acres.

§ III. — MESURES DE CAPACITE.

Angleterre.	France.
PINT (⅛) de gallon (pt.)	0.5679 litre.
QUART (¼) de gallon	1.1359 litre.
*GALLON IMPÉRIAL	4.543458 litres.
PECK (2 gallons)	9.086916 litres.
BUSHEL (8 gallons)	36.34766 litres.
SACK (3 bushels)	1.09043 hectolitre.
QUARTER (8 bushels)	2.90781 hectolitres.
CHALDRON (12 sacks)	13.08516 hectolitres.

France.	Angleterre.
LITRE	1.760773 pint. 0.2200967 gallon.
DÉCALITRE	2.2009668 gallons.
HECTOLITRE	22.009668 gallons.
MÈTRE CUBE	35.31658 pieds cubes.

Poids et mesures des Etats-Unis.

En général, le système des poids et mesures d'Angleterre est employé aux Etats-Unis.

Il existe cependant quelque différence.

On compte le quintal 100 livres avoir du poids au lieu de 112 livres comme en Angleterre = 45 kilogs. 354, et le tonneau de convention de 2000 livres avoir du poids = 907 kilogs.

Les mesures de capacité pour les grains et les matières sèches ont pour unité légale l'ancien gallon de Winchester, qui était en usage en Angleterre avont 1825.

Gallon de Winchester = 2 pottles = 4 quarts = 8 pintes = 4 litres 404.

Un quarter de Winchester = 8 bushels = 32 pecks = 64 gallons = 2 hectol. 819.

(*) L'*impérial standard gallon* contient 10 livres avoir du poids d'eau distillée pesée avec des poids en cuivre dans l'air à la température de 60° Fahrenheit sous la pression de 30 pouces anglais.

1 bushel = 35 lit. 237.

1 gallon de Winchester = 0.969 du gallon impérial.

Pour les liquides, l'unité est l'ancien **Wine-gallon** anglais, usité en Angleterre jusqu'en 1825.

1 gallon de vin = 2 **pottles** = 4 **quarts** = 8 **pints** = 32 **gils** = 3 lit. 785.

La **pipe** = 120 wine-gallons.

Le **last de navire** (ten of shipping), pour les liquides = 200 wine-gallons = 757 litres.

Réduction des litres en gallons (imp. galls.).

Litres.	Gallons.	Pts.	Litres.	Gallons.	Pts.	Litres.	Gallons.	Pts.
$\frac{1}{4}$	= 1/20 = environ	$\frac{1}{2}$	30	6	$4\frac{3}{4}$	62	13	$5\frac{1}{4}$
$\frac{1}{2}$	1/10	$\frac{7}{8}$	31	6	$6\frac{3}{4}$	63	13	7
$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{6}$	$1\frac{1}{4}$	32	7	$\frac{1}{2}$	64	14	$\frac{3}{4}$
1	1/5	$1\frac{3}{4}$	33	7	$2\frac{1}{4}$	65	14	$2\frac{1}{2}$
2	7/16	$3\frac{1}{2}$	34	7	4	66	14	$4\frac{1}{4}$
3	$\frac{2}{3}$	$5\frac{1}{4}$	35	7	$5\frac{3}{4}$	67	14	6
4	$\frac{7}{8}$	7	36	7	$7\frac{1}{2}$	68	14	$7\frac{3}{4}$
5	1	et $\frac{3}{4}$	37	8	$1\frac{1}{4}$	69	15	$1\frac{1}{2}$
6	1	$2\frac{1}{2}$	38	8	3	70	15	$3\frac{1}{4}$
7	1	$4\frac{1}{4}$	39	8	$4\frac{3}{4}$	71	15	5
8	1	6	40	8	$6\frac{1}{2}$	72	15	$6\frac{3}{4}$
9	2	0	41	9	$\frac{1}{4}$	73	16	$\frac{1}{2}$
10	2	$1\frac{1}{2}$	42	9	2	74	16	$2\frac{1}{4}$
11	2	$3\frac{1}{4}$	43	9	$3\frac{3}{4}$	75	16	4
12	2	5	44	9	$5\frac{1}{2}$	76	16	$5\frac{3}{4}$
13	2	$6\frac{3}{4}$	45	9	$7\frac{1}{4}$	77	16	$7\frac{1}{2}$
14	3	$\frac{3}{4}$	46	10	1	78	17	$1\frac{1}{4}$
15	3	$2\frac{1}{2}$	47	10	$2\frac{3}{4}$	79	17	3
16	3	$4\frac{1}{4}$	48	10	$4\frac{1}{2}$	80	17	$4\frac{3}{4}$
17	3	6	49	10	$6\frac{1}{4}$	81	17	$6\frac{1}{2}$
18	3	$7\frac{3}{4}$	50	11	"	82	18	$\frac{1}{4}$
19	4	$1\frac{1}{2}$	51	11	$1\frac{3}{4}$	83	18	$2\frac{1}{4}$
20	4	$3\frac{1}{4}$	52	11	$3\frac{1}{2}$	84	18	4
21	4	5	53	11	$5\frac{1}{4}$	85	18	$5\frac{3}{4}$
22	4	$6\frac{3}{4}$	54	11	7	86	18	$7\frac{1}{2}$
23	5	$\frac{1}{2}$	55	12	$\frac{3}{4}$	87	19	$1\frac{1}{4}$
24	5	$2\frac{1}{4}$	56	12	$2\frac{1}{2}$	88	19	3
25	5	4	57	12	$4\frac{1}{4}$	89	19	$4\frac{3}{4}$
26	5	$5\frac{3}{4}$	58	12	6	90	19	$6\frac{1}{2}$
27	5	$7\frac{1}{2}$	59	13	"	91	20	$\frac{1}{4}$
28	6	$1\frac{1}{4}$	60	13	$1\frac{3}{4}$	92	20	2
29	6	3	61	13	$3\frac{1}{2}$	93	20	$3\frac{3}{4}$

Réduction des litres en gallons (*Suite*).

Litres.	Gallons.	Pts.
94	20	5½
95	20	7¼
96	21	1
97	21	2¾
98	21	4½
99	21	6¼
100	22	"
125	27	4
150	33	¼
200	44	"
300	66	"
400	88	¼
500	110	½
1000	220	¾

Réduction des gallons en litres.

Pts.	Litres.	Centi-litres.
¼	0	14
½	0	28½
¾	0	42½
1	0	57
2	1	14
3	1	70
4	2	27
5	2	84
6	3	41
7	3	98

Gallons.	Litres.	Centi-litres.
1	4	54
2	9	9
3	13	63
4	18	17
5	22	72
6	27	26
7	31	80
8	36	35
9	40	89
10	45	43
11	49	98

Gallons.	Litres.	Centi-litres.
12	54	52
13	59	6
14	63	61
15	68	15
16	72	70
17	77	24
18	81	78
19	86	33
20	90	87
21	95	41
22	99	96
23	104	50
24	109	4
25	113	59
26	118	13
27	122	67
28	127	22
29	131	70
30	136	30
31	140	85
32	145	39
33	149	93
34	154	48
35	159	2
36	163	56
37	168	11
38	172	65
39	177	19
40	181	74
41	186	28
42	190	82
43	195	37
44	199	91
45	204	46
46	209	0
47	213	54
48	218	9
49	222	63
50	227	17
51	231	72
52	236	26
53	240	80
54	245	35
55	249	89
56	254	43
57	258	98
58	263	52

Gallons.	Litres.	Centi-litres.
59	268	6
60	272	61
61	277	15
62	281	69
63	286	24
64	290	78
65	295	32
66	299	87
67		41
68	308	95
69	313	50
70	318	4
71	322	58
72	327	13
73	331	67
74	336	22
75	340	76
76	345	30
77	349	85
78	354	39
79	358	93
80	363	48
81	368	2
82	372	56
83	377	11
84	381	65
85	386	19
86	390	74
87	395	28
88	399	82
89	404	37
90	408	91
91	413	45
92	418	0
93	422	54
94	427	8
95	431	63
96	436	17
97	440	71
98	445	26
99	449	80
100	454	35
105	477	6
110	499	78
115	522	50
120	545	21
125	567	93

Réduction des gallons en litres (*Suite*).

Gallons.	Litres.	Centi-litres.	Gallons.	Litres.	Centi-litres.	Gallons.	Litres.	Centi-litres.
130	590	65	230	1045	0	500	2271	73
135	613	37	240	1090	44	550	2498	91
140	636	8	250	1135	87	600	2726	8
150	681	52	260	1181	30	650	2953	25
160	726	95	270	1226	74	700	3180	42
170	772	38	280	1272	17	750	3407	60
180	817	82	290	1317	61	800	3634	77
190	863	26	300	1363	4	850	3861	94
20	908	70	350	1590	21	900	4089	11
210	954	13	400	1817	39	950	4316	29
220	999	57	450	2044	56	1000	4543	45

§ IV.—POIDS.

Comparaison des mesures françaises et anglaises.

En Angleterre, outre le poids commercial, constitué par la **livre avoir du poids,** il y a la **livre troy,** usitée pour peser l'or, l'argent, les pierres précieuses, ainsi que dans la pharmacie, où il ne s'agit pas de poids approximatif.

Angleterre.	France.
Troy.	
GRAINS (gr) = ($\frac{1}{24}$e) de pennyweight....	6.479895 centigrammes.
PENNYWEIGHT (dwt) = ($\frac{1}{20}$e) d'once...	1.555175 gramme.
OUNCE (tr. oz.) = ($\frac{1}{12}$e) de livre troy...	31.103496 grammes.
LIVRE TROY impériale (tr. lb.) = 5760 gr.	373.241948 grammes.
Avoir du poids.	
DRAM = ($\frac{1}{16}$e) d'once.....	1.771846 gramme.
OUNCE (oz.) = ($\frac{1}{16}$e) de la livre.....	28.349540 grammes.
LIVRE AVOIR DU POIDS (pound) (lb) = 7000 grains	453.592645 grammes.
QUARTER (qr.) = 1 quarteau ou quart d'un quintal = 28 livres.....	12.7005 kilogrammes.
QUINTAL (hundredweight) (cwt) = 112 livres	50.802 kilogrammes.
SHORT TON = 2000 livres	907.185 kilogrammes.
TON = 20 quintaux = 2240 livres.....	1016.048 kilogrammes.

France.	Angleterre.
GRAMME	15.432349 grains troy. 0.643015 pennyweight.
KILOGRAMME	15432.349 grains troy. 2.679227 livres troy. 2.204621 livres av. du poids.

Réduction des poids français en poids anglais. (Avoir du poids).

Grammes.		Lbs.	Ozs.
1	=	0	0.035
5		0	0.176
10		0	0.353
20		0	0.705
30		0	1.058
40		0	1.410
50		0	1.763
60		0	2.116
70		0	2.469
80		0	2.822
90		0	3.175
100		0	3.527
200		0	7.1/20
250		0	8.4/5
300		0	10.½
400		0	14.1/10
500		1	1.3/5
600		1	5.⅙
700		1	8.7/10
750		1	10.2/5
800		1	12.1/5
900		1	15.¾

Kilos.	Qrs.	Lbs.	Ozs.
1	0	2	3¼
2	0	4	6½
3	0	6	9⅘
4	0	8	13
5	0	11	⅛
6	0	13	3⅜
7	0	15	6 9/10
8	0	17	10 1/5

Kilos.		Qrs.	Lbs.	Ozs.
9	=	0	19	13½
10		0	22	¾
11		0	24	4
12		0	26	7
13		1	0	11
14		1	2	14
15		1	5	1
16		1	7	4
17		1	9	8
18		1	11	11
19		1	13	14
20		1	16	1
21		1	18	5
22		1	20	8
23		1	22	11
24		1	24	15
25		1	27	2
26		2	1	5
27		2	3	8
28		2	5	12
29		2	7	15
30		2	10	2
31		2	12	5
32		2	14	9
33		2	16	12
34		2	18	15
35		2	21	3
36		2	23	6
37		2	25	9
38		2	27	12
39		3	1	15
40		3	4	3
41		3	6	6
42		3	8	9

RÉDUCTION DES POIDS FRANÇAIS EN POIDS ANGLAIS.—*(Suite).*

Kilos.		Qrs.	Lbs.	Ozs.
43	=	3	10	13
44		3	13	0
45		3	15	3
46		3	17	7
47		3	19	10
48		3	21	13
49		3	24	0

Kilos.		Cwt.	Qrs.	Lbs.	Ozs.
50	=	0	3	26	4
51		1	0	0	7
52		1	0	2	10
53		1	0	4	13
54		1	0	7	1
55		1	0	9	4
56		1	0	11	7
57		1	0	13	11
58		1	0	15	14
59		1	0	18	1
60		1	0	20	4
61		1	0	22	8
62		1	0	24	11
63		1	0	26	14
64		1	1	1	1
65		1	1	3	5
66		1	1	5	8
67		1	1	7	11
68		1	1	9	15
69		1	1	12	2
70		1	1	14	5
71		1	1	16	8
72		1	1	18	12
73		1	1	20	15
74		1	1	23	2
75		1	1	25	5
76		1	1	27	9
77		1	2	1	12
78		1	2	3	15
79		1	2	6	3
80		1	2	8	6

Kilos.		Cwt.	Qrs.	Lbs.	Ozs.
81	=	1	2	10	9
82		1	2	12	12
83		1	2	15	0
84		1	2	17	3
85		1	2	19	6
86		1	2	21	9
87		1	2	23	13
88		1	2	26	0
89		1	3	0	3
90		1	3	2	7
91		1	3	4	10
92		1	3	6	13
93		1	3	9	0
94		1	3	11	4
95		1	3	13	7
96		1	3	15	10
97		1	3	17	13
98		1	3	20	1
99		1	3	22	4
100		1	3	24	7
200		3	3	21	0

Kilos.	Tons.	Cwt.	Qrs.	Lbs.
300	0	5	3	17
400	0	7	3	14
500	0	9	3	10
600	0	11	3	7
700	0	13	3	3
800	0	15	3	0
900	0	17	2	24
1000	0	19	2	21
2000	1	19	1	15
3000	2	19	0	6
4000	3	18	2	26
5000	4	18	1	19
6000	5	18	0	12
7000	6	17	3	4
8000	7	17	1	21
9000	8	17	0	14
10000	9	16	3	6

Réduction des poids anglais (Avoir du poids) en poids français.

Oz.		Grammes.
1	=	28
2		57
3		85
4		113
5		142
6		170
7		198
8		227
9		255
10		284
11		312
12		340
13		369
14		397
15		425

Lbs.	Kilos.	Grammes.
1	0	454
2	0	907
3	1	361
4	1	814
5	2	268
6	2	722
7	3	175
8	3	629
9	4	82
10	4	536
11	4	990
12	5	443
13	5	897
14	6	351
15	6	804
16	7	258
17	7	711
18	8	165
19	8	619
20	9	72
21	9	526
22	9	980
23	10	433
24	10	887
25	11	341

Lbs.	Kilos.	Grammes.
26	11	794
27	12	248

Qrs.		Kilos.
1	=	12.70
2		25.40
3		38.10

Cwt.		Kilos.
1	=	50.80
2		101.60
3		152.40
4		203.20
5		254.00
6		304 80
7		355.60
8		406.40
9		457.20
10		508.00
11		558.80
12		609.60
13		660.40
14		711.20
15		762.00
16		812.80
17		863.60
18		914.40
19		965.20

RÉDUCTION DES POIDS ANGLAIS (Avoir du poids) EN POIDS FRANÇAIS.—*Suite.*

Tons.	Kilos.	Tons.	Kilos.	Tons.	Kilos.
1 =	1016.00	12 =	12192.60	35 =	35561.70
2	2032.10	13	13208.60	40	40642.00
3	3048.10	14	14224.70	45	45722.20
4	4064.20	15	15240.70	50	50802.40
5	5080.20	16	16256.80	55	55882.60
6	6096.30	17	17272 80	60	60963.00
7	7112.30	18	18288.90	65	66043.10
8	8128.40	19	19304.90	70	71123.40
9	9144 40	20	20321.00	80	81284.00
10	10160.50	25	25401.20	90	91444.30
11	11176.50	30	30481.40	100	101604.80

Réduction des poids anglais (Troy) en poids français.

Grains.	Grammes.	Dwts.	Grammes.	Oz.	Grammes.
1 =	0.065	1 =	1.555	1 =	31.1
2	0.130	2	3.110	2	62.2
3	0.194	3	4.665	3	93.3
4	0.259	4	6.220	4	124.4
5	0.324	5	7.775	5	155.5
6	0.389	6	9.330	6	186.6
7	0.454	7	10.885	7	217.7
8	0.518	8	12.441	8	248.8
9	0.583	9	13.996	9	279.9
10	0.648	10	15.551	10	311.00
11	0.713	11	17.106	11	342.1
12	0.778	12	18.661		
13	0.842	13	20.216		
14	0.907	14	21.771	Tr. Lb.	Grammes.
15	0.972	15	23.326		
16	1.037	16	24.881		
17	1.102	17	26.436	1	373.2
18	1.166	18	27.991		
19	1.231	19	29.546		
20	1.296				
21	1.361				
22	1.426				
23	1.490				

§ V.—MONNAIES.

Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe.

NOTA.—*La valeur au pair d'une pièce par rapport à une autre pièce s'obtient en tenant compte de la quantité de métal pur qu'elles contiennent.*

MÉTAL.	PROVENANCE ET DÉNOMINATION DES PIÈCES.	POIDS LÉGAL.	TITRE LÉGAL.	VALEUR AU PAIR DES PIÈCES.
		Gramm.	Mill.	Fr. c.
	Allemagne.			
OR.	20 marks ou double couronne	7.965	900	24.69
	10 marks ou couronne	3.982		12.35
	5 marks	1.991		6.17
ARGENT.	5 marks	27.777	900	5.56
	2 marks	11.111		2.22
	1 mark (100 pfennig)	5.555		1.11
	½ mark (50 pfennig)	2 777		0.56
	Angleterre.			
OR.	Souverain (livre sterling de 20 shillings	7.988	916.66	25.22
	½ souverain	3.994		12.61
ARGENT.	Couronne (5 shillings)	28.276	925.00	5.81
	½ couronne	14.138		2.91
	2 florins (4 shillings)	22.620		4.64
	Florin (2 shillings)	11.310		2.32
	Shilling (12 pence)	5.655		1.16
	6 pence	2.828		0.58
	4 pence	1.885		0.39
	3 pence	1.414		0.29
	2 pence	0.942		0.19
	1 penny	0.471		0.10
	Anglaises (Colonies).			
	1° CANADA.			
ARGENT.	50 cents	11.620	925	2.39
	25 cents	5.810		1.19
	10 cents	2.324		0.48
	5 cents	1.162		0.24

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe *(Suite)*.

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Anglaises [Colonies (*suite*)].	—	—	—
	2° Hong-Kong, Singapour.			
Argent.	50 cents	13.580	800	2.41
	20 cents	5.431		0.95
	10 cents	2.715		0.48
	5 cents	1.358		0.24
	3° Ile Maurice.			
Argent.	20 cents	2.333	800	0.41
	10 cents	1.166		0.20
	4° Ile de Terre-Neuve.			
Or.	2 dollars (200 cents ou 100 pence)	3.328	916.66	10.51
Argent.	50 cents	11.782	925.00	2.42
	20 cents	4.713		0.97
	10 cents	2.356		0.48
	5 cents	1.178		0.24
	Argentine (République).			
Or.	Argentins (5 pesos)	8.054	900	25.00
	Medio-argentino = (2½ pesos)	4.032		12.50
Argent.	Peso	25.000	900	5.00
	50 cents	12.500		2.50
	20 cents	5.000		1.00
	10 cents	2.500		0 50
	5 cents	1.250		1.25
	Autriche-Hongrie.			
Or.	Quadruple ducat	13 960	986	47.41
	Ducat	3.490		11.85
	20 couronnes	6.775	900	21.00
	10 couronnes	3.387		10.50
Argent.	1 couronne (100 hellers)	5.000	835	0.93
	Maria-Theresien-Thaler 1780, dits *Levantins* (monnaie de commerce)	28.075	833	5.20
	Belgique.			
Or.	20 francs	6.462	900	20.00
	10 francs	3.226		10.00
Argent.	5 francs	25.000	900	5.00
	2 francs	10.000	835	1.86
	1 franc	5.000		0.93
	50 centimes	2.500		0.46

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe. (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Brésil.			
Or.	20000 reis	17.929	917	56.63
	10000 reis	8.965		28.32
	5000 reis	4.482		14.16
Argent.	2000 reis	25.500	917	5.19
	1000 reis	12.750		2.60
	500 reis	6.375		1.30
	Bulgarie.			
Argent.	5 Leva	25.000	900	5.00
	2 Leva	10.000	835	1.86
	1 Lew	.000		0.93
	50 Stotinkis	2.500		0.46
	Chili.			
Or.	Condor (10 pesos)	15.253	900	47.28
	Doblon (5 pesos)	7.627		23.64
	Escudo (2 pesos)	3.050		9.45
	Peso	1.525		4.73
Argent.	Peso	25.000	900	5.00
	50 centaves	12.500		2.50
	20 centaves	5.000		1.00
	1 decimo	2.500		0.50
	½ decimo	1.250		0.25
	Chine. (Monnaie de Canton.)			
Argent.	1 piastre	26.900	900	5.38
	50 centièmes de piastre	13.450	866	2.57
	20 centièmes de piastre	5.380	820	0.98
	10 centièmes de piastre	2.690		0.49
	5 centièmes de piastre	1.345		0.25
	Colombie (Etats-Unis de).			
Or.	Double condor (20 pesos)	32.258	900	100.00
	Condor (10 pesos)	16.129		50.00
	1 peso	25.000	900	5.00
	2 decimos	5.000	835	0.93
	1 decimo	2,500		0.46
	½ decimo	1.250		0.23

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Congo (État Indépendant du).	—	—	—
Or.	20 francs	6.452	900	20.00
Argent.	5 francs	25.000	900	5.00
	2 francs	10.000	835	1.86
	1 franc	5.000		0.93
	50 centimes	2.500		0.46
	Danemark.			
Or.	20 kronen	8.960	900	27.78
	10 kronen	4.480		13.89
Argent.	2 kronen	15.000	800	2.67
	1 krone 100 ore	7.500		1 33
	50 ore	5.000	600	0.67
	40 ore	4.000		0.53
	25 ore	2.420		0.32
	10 ore	1.450	400	0.13
	Dominicaine (République).			
Argent.	5 francs	25.000	900	5.00
	1 franc	5.000	835	0.93
	50 centimos	2.500		0.46
	Egypte.			
Or.	Livre égyptienne	8.500	875	25.61
	50 piastres	4.250		12.81
	20 piastres	1.700		5.13
	10 piastres	0.850		2.56
	5 piastres	0.425		1.28
Argent.	20 piastres	28.000	833.3	5.18
	10 piastres	14.000		2.59
	5 piastres	7.000		1.29
	2 piastres	2 800		0.52
	1 piastre	1.400		0.26
	½ piastre	0.700		0.13
	¼ piastre	0.350		0.06
	Equateur.			
Argent.	Sucre	25.000	900	5.00
	Demi-sucre	12.500		2.50
	2 decimos	5.000		1.00
	1 decimo	2.500		0.50

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Espagne.			
Or.	20 pesetas	6.452	900	20.00
	10 pesetas	3 226		10.00
Argent.	5 pesetas	25.000	900	5.00
	2 pesetas	10.000		1.86
	1 peseta	5.000	835	0.93
	½ peseta	2 500		0.46
	Espagne (Iles Philippines).			
Or.	Doblon de oro (4 pesos)	6.766	875	20.39
	Escudo de oro (2 pesos)	3.383		10.20
	Escudillo de oro (1 peso)	1.691		5.10
Argent.	50 centavos	12.980	900	2.60
	20 centavos	5.192		1,04
	10 centavos	2.596		0.52
	Etats-Unis.			
Or.	Double aigle, (20 dollars)	33.436	900	103.6550
	Aigle (10 dollars)	16.718		51.8275
	Demi-aigle (5 dollars)	8.359		25.9135
	3 dollars	5.015		15.5500
	¼ aigle, 2½ dollars	4.179		12.9550
	1 dollar	1.672		5.1827
Argent.	Dollar (100 cents)	26.729	900	5.3458
	½ dollar (50 cents)	12.500		2.5000
	¼ dollar, (25 cents)	6.250		1.2500
	20 cents	5.000		1.0691
	Dime (10 cents)	2.500		0.5000
	Grèce.			
Or.	100 drachmes	32.258	900	100.00
	50 drachmes	16.129		50.00
	20 drachmes	6.452		20.00
	10 drachmes	3.226		10.00
	5 drachmes	1 613		5.00
Argent.	5 drachmes	25.000	900	5.00
	2 drachmes	10.000		1.86
	1 drachme (100 lepta)	5.000	835	0.93
	50 lepta	2.500		0.46
	20 lepta	1.000		0.19

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Haïti.			
Argent.	1 gourde	25.000	900	5.00
	50 centièmes	12.500	835	2.32
	20 centièmes	5.000		0.93
	10 centièmes	2.500		0.46
	Indes anglaises.			
Or.	Mohur (15 roupies)	11 664	916.66	36.83
	$\frac{2}{3}$ mohur (10 roupies)	7.776		24.55
	$\frac{1}{3}$ mohur	3.888		12.28
Argent.	Roupie	11.664	916.66	2.38
	$\frac{1}{2}$ roupie	5.832		1.19
	$\frac{1}{4}$ roupie	2.916		0.59
	$\frac{1}{8}$ roupie	1.458		0.30
	Indo-Chine française.			
Argent.	Piastre de commerce	27.215	9 0	5.44
	50 centièmes de piastre	13.603		2.72
	20 centièmes de piastre	5.443		1.08
	10 centièmes de piastre	2.721		0.54
	Italie.			
Or.	100 lire	32.258	900	100.00
	50 lire	16.129		50.00
	20 lire	6.452		20.00
	10 lire	3.226		10.00
	5 lire	1.613		5.00
Argent.	5 lire	25.000	900	5.00
	2 lire	10.000	835	1.86
	1 lire	5.000		0.93
	50 centesimi	2.500		0.46
	20 centesimi	1.000		0.19
	Japon.			
Or.	20 yen	33.333	900	103 33
	10 yen	10.667		51.67
	5 yen	8.333		25.83
	2 yen	3.333		10.33
	1 yen	1.667		5.17

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite.*)

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Japon (*Suite*).			
Argent.	1 yen	26.56	900	5.39
	50 sen	12.500	800	2.22
	20 sen	5.000		0.89
	10 sen	2.500		0.44
	5 sen	1.250		0.22
	Maroc.			
Argent.	10 onces	29.116	900	5.82
	5 onces	14.558	835	2.70
	2½ onces	7.279		1.35
	1 once	2.911		0.54
	½ once	1.455		0.27
	Mexique.			
Or.	20 pesos	33.841	875	101.99
	10 pesos	16.921		50.99
	5 pesos	8.460		25.49
	2½ pesos	4.230		12.75
	1 peso	1.692		5.10
Argent.	Peso	27.073	902.7	5.43
	50 centavos	13.536		2.71
	25 centavos	6.768		1.35
	10 centavos	2.707		0.54
	5 centavos	1.353		0.27
	Monaco (Principauté de)			
Or.	100 francs	32.258	900	100.00
	20 francs	6.452		20.00
	Nicaragua.			
Argent.	20 cents	5.000	800	0.89
	10 cents	2.500		0.45
	5 cents	1.250		0.22
	Norwège.			
Or.	20 kroner (5 specie daler)	8.960	900	27.78
	10 kroner (2½ specie daler)	4.480		13.89

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Norwège (*Suite*).			
Argent.	2 kroner	15.000	800	2.67
	1 krone (100 ore ou 30 skillings)	7.500		1.33
	50 ore	5.000	600	0.67
	40 ore	4.000		0.53
	25 ore	2.420		0.32
	10 ore	1.450	400	0.13
	Ottoman (Empire).			
Or.	500 piastres (bourse)	36.082	916.66	113.92
	250 piastres	18.041		56.96
	100 piastres (livre turque)	7.216		22.78
	50 piastres	3.608		11.39
	25 piastres	1.804		5.70
Argent.	20 piastres	24.055	830	4.44
	10 piastres	12.028		2.22
	5 piastres	6.014		1.11
	2 piastres	2.405		0.44
	1 piastre (40 paras)	1.203		0.22
	½ piastre (20 paras)	0.601		0.11
	Pays-Bas.			
Or.	Double ducat	6.988	983	23.66
	Ducat	3.494		11.83
	10 florins	6.720	900	20.83
Argent.	Rixdaler (2½ florins)	25.000	945	5.25
	1 florin (100 cents)	10.000		2.10
	½ florin	5.000		1.05
	25 cents	3.575	640	0.51
	10 cents	1.400		0.20
	5 cents	0.685		0.10
Argent.	¼ florin, colonies néerlandaises	3.180	720	0.51
	1/10 florin, colonies néerlandaises	1.250		0.20
	1/20 florin, colonies néerlandaises	0.610		0.10
	Pérou.			
Or.	20 sols	32.258	900	100.00
	10 sols	16.129		50.00
	5 sols	8.065		25.00
	2 sols	3.226		10.00
	1 sol	1.613		5.00

§ V.—MONNAIES.—TABLEAU DE LA VALEUR EN FRANCS DE TOUTES LES MONNAIES DU GLOBE (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Pérou (*Suite*).			
Argent.	1 sol	25.000	900	5.00
	½ sol	12.500		2.50
	1/5 sol	5.000		1.00
	1 dinero	2.500		0.50
	½ dinero	1.250		0.25
	Perse.			
Or.	2 thomans	5.700	900	17.66
	1 thoman	2.850		8.83
	½ thoman	1.425		4.42
Argent.	Banabat (10 schahis)	5.20	900	1.04
	Abassis (4 schahis)	2.08		0.41
	Portugal.			
Or.	Couronne (10 milreis)	17.735	916.66	56.00
	½ couronne (5 milreis)	8.868		28.00
	1/5 de couronne (2 milreis)	3.547		11.20
	1/10 de couronne (milreis)	1.774		5.60
Argent.	5 testons (500 reis)	12.500	916.66	2.55
	2 testons (200 reis)	5.000		1.02
	Teston (100 reis)	2.500		0.51
	½ teston (50 reis)	1.250		0.25
	Roumanie.			
Or.	20 leys	6.452	900	20.00
	10 leys	3 226		10.00
	5 leys	1.613		5.00
Argent.	5 leys	25.000	900	5.00
	2 leys	10.000	835	1.86
	1 ley	5.000		0.93
	½ ley (50 banis)	2.500		0.46
	Russie.			
Or.	Impériale (10 roubles)	12.903	900	40.00
	½ impériale (5 roubles)	6.452		20.00
Argent.	Rouble (depuis 1886)	20.000	900	4.00
	50 kopecks	10.000		2.00
	25 kopecks	5.000		1.00
	20 kopecks	3.600	500	0.40
	15 kopecks	2.700		0.30
	10 kopecks	1.800		0.20
	5 kopecks	0.900		0.10

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Russie.			
	(Grand duché de Finlande).			—
Or.	20 Markkaa	6.452	900	20.00
	10 Markkaa	3.226		10.00
Argent.	2 Markkaa	10.365	868	1.99
	1 Markka	5.182		0.99
	50 Penni	2.549	750	0.42
	25 Penni	1.274		0.21
	Sandwich ou **Hawaï** (Iles).			
Argent.	Dollar	26.729	900	5.34
	½ dollar	12.500		2.50
	¼ dollar	6.250		1.15
	1 dime	2.500		0.50
	Serbie.			
Or.	20 dinars	6.452	900	20.00
	10 dinars	3.226		10.00
Argent.	5 dinars	25.000	900	5.00
	2 dinars	10.000	835	1.86
	1 dinar	5.000		0.93
	50 paras	2.500		0.46
	Suède.			
Or.	20 kronor	8.960	900	27.78
	10 kronor	4.480		13.89
Argent.	2 kronor	10.000	800	2.67
	1 krona (100 ore)	7.500	600	1.33
	50 ore	5.000		0.67
	25 ore	2.420	400	0.22
	10 ore	1.450		0.13
	Suisse.			
Or.	20 francs	6.452	900	20.00
Argent.	5 francs	2 .000	900	5.00
	2 francs	10.000	835	1.86
	1 franc	5.000		0.93
	50 centimes	2.500		0.46

§ V.—MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe (*Suite*).

		Gr.	Mill.	Fr. c.
	Tunisie.			
Or.	20 francs	6.458	900	20.00
	10 francs	3.226		10.00
Argent.	2 francs	10.000	900	1.86
	1 franc	5.000		0.95
	50 centimes	2 500		0.48
	Uruguay.			
Argent.	1 peso	25.000	900	5.00
	½ peso	12.500		2.50
	20 centesimos	5.000		1.00
	10 centesimos	2.500		0.50
	Venézuela.			
Or.	100 bolivars	32.258	900	100.00
	50 bolivars	16.129		50.00
	20 bolivars	6.452		20.00
	10 bolivars	3.226		10.00
	5 bolivars	1.613		5.00
Argent.	5 bolivars	25.000	900	5.00
	2 bolivars	10.000	835	1.86
	1 bolivar	5.000		0.97
	50 centavos	2.500		0.48
	20 centavos	1.000		0.19
	Zanzibar.			
Or.	5 dollars	8.359	900	25.91
Argent.	1 dollar	27.215	900	5 44

Nota.—En ce qui concerne les monnaies des Etats-Unis et de l'Angleterre comparées au franc, lorsqu'on n'a besoin que d'une exactitude approximative, il est d'habitude d'estimer le dollar à 5 francs et la livre sterling à 25 francs.

IV

UNITÉS ÉLECTRIQUES.

Les applications de l'électricité sont devenues tellement nombreuses que nous sommes obligés de donner une idée des méthodes employées pour en mesurer la force.

Si l'on compare le courant électrique à un courant d'eau circulant dans une conduite, la différence entre les *deux niveaux*, celui du réservoir de départ ou *pôle positif*, et celui du réservoir d'arrivée ou *pôle négatif*, constitue la différence de *potentiel* causé par la *force électro-motrice*. Plus le potentiel est élevé, plus la *tension* ou pression du courant est grande. Le débit est le volume d'eau (ou d'électricité) passant en un point donné de la conduite dans l'unité du temps (ordinairement la seconde); il est diminué par la résistance opposée à la circulation du fluide par la canalisation.

L'unité de tension ou de pression est le **volt**; c'est pratiquement la force électro-motrice d'une pile Daniell.

L'unité de débit est l'**ampère**, et l'unité de résistance l'**ohm**, qui correspond en pratique à 100 mètres de fil télégraphique ordinaire.

Le **watt** est l'unité du travail d'un appareil électrique quelconque; c'est le produit du volt par l'ampère : il équivaut à $\frac{9}{81}$ kilogrammètre. Il faut donc 736 watts pour égaler un cheval-vapeur (75 kgm.) Le temps est toujours la seconde : 1 watt-heure est donc un courant de 1 ampère et 1 volt pendant une heure. Le **watt** a pour multiples l'**hectowatt** (100 watts), et le **kilowatt** (1000 watts).—L'unité de force est le **coulomb** : c'est la quantité d'électricité qui traverse un fil pendant une seconde quand l'intensité du courant est de 1 ampère. 1 ampère pendant une heure égale donc 3600 coulombs. Le *circuit* est constitué par le fil con-

ducteur mettant en rapport les deux pôles d'une pile ou d'une machine. Il est dit *ouvert* lorsque le fil est interrompu en un point quelconque, et *fermé* quand il rejoint le générateur, quel que soit le nombre d'appareils intercalés.

Les courants se mesurent à l'aide de **voltmètres** et de **galvanomètres** pour la tension et la force électro-motrice ; d'**ampérémètres** pour l'intensité et de **boîtes de résistance** pour les résistances.

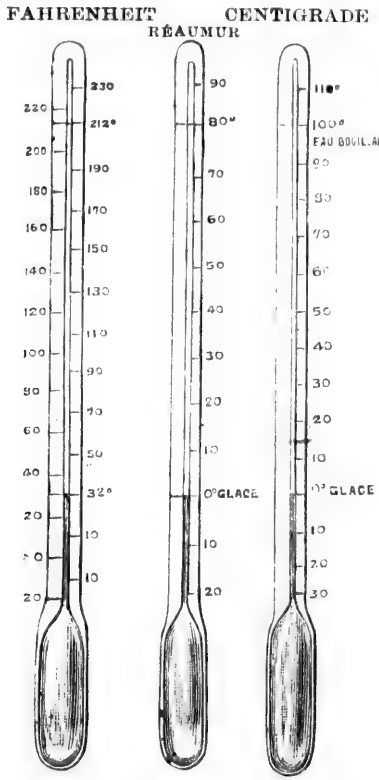
La régularité des courants s'obtient à l'aide des résistances métalliques ou **rhéostats** qu'on intercale dans le circuit à l'aide d'un **commutateur**. Les *bornes* sont les vis qui servent à serrer et à fixer les fils sur les pôles des appareils électriques.

V

MESURE DE LA TEMPÉRATURE.

Comparaison entre les thermomètres Centigrade et Fahrenheit.

En Angleterre, les températures sont indiquées en degrés **Fahrenheit,** tandis qu'en France, on use de la *graduation* **centigrade,** établie en 1744 par Celsius, professeur à l'université d'Upsal, (Suède).



Dans cette dernière, le point **zéro** correspond à la température de la glace fondante, et le point 100 à celui de l'eau bouillante. Le zéro centigrade correspond au point 32 de la graduation Fahrenheit.

Au lieu de donner ici une table de conversion d'une de ces graduations dans l'autre, d'autant plus que l'on ne pourrait pas toujours avoir la table par devers soi, voici une méthode exacte pour opérer ces conversions :

Prenez un nombre quelconque de Fahrenheit ; après en avoir soustrait le nombre 32, multipliez le reste par $\frac{5}{9}$, vous aurez le nombre correspondant de degrés centigrades.

Opérons sur 68° Fahrenheit :

$68-32=36$ qui, multiplié par $5=180$ que nous divisons par 9, et nous trouvons 20° centigrades comme température équivalente. Réciproquement $20+\frac{9}{5}=36$ et $36+32=68$.

La figure ci-dessus donne la graduation comparée des thermomètres Fahrenheit, Réaumur et Centigrade.

Le thermomètre Fahrenheit est en usage en Angleterre et aux Etats-Unis.

Le thermomètre **Réaumur** est encore usité dans l'Allemagne du Sud, la Russie, l'Espagne et l'Amérique du Sud.

VI

MESURE DE LA CHALEUR ET DE LA LUMIÈRE.

En France, l'unité adoptée pour l'évaluation des quantités de chaleur est la **calorie**; c'est la quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré centigrade la température d'un kilogramme d'eau. L'appareil usité pour évaluer cette quantité est appelé *calorimètre*, et fut construit par Rumfort.

L'unité de mesure du *pouvoir éclairant* d'un foyer de lumière est en France la lumière d'une lampe *Carcel* dépensant 42 grammes d'huile à l'heure. Les Anglais emploient comme unité la lumière d'une bougie de blanc de baleine de six à la livre et brûlant 8 grammes 207 à l'heure.

VII

DIAPASON.

Le **diapason français**, à 517.3 *vibrations*, a été officiellement établi en France en 1860, et depuis lors dans presque tous les États de l'Europe, notamment en Allemagne, en Belgique, en Italie, et au mois de novembre 1885 en Autriche, à la suite de la conférence internationale tenue à Vienne pour traiter cette question. La "Society of Arts," l'une des principales académies d'Angleterre, consultée par le gouver ement britannique, vient de recommander l'adoption de ce diapason français (à 517.3 vibrations) à la piace du diapason usité jusqu'alors en Angleterre (à 528 vibrations) et dit : "Society of Arts pitch" diapason de la Société des Arts.

VIII

PREMIER MÉRIDIEN.

Puisque toutes les puissances ne sont pas d'accord au sujet d'un **premier méridien** *universel*, nous ne pouvons terminer sans dire quelques mots à ce sujet.

On sait que pour compter à l'Est ou à l'Ouest les longitudes, il est nécessaire d'adopter un premier méridien comme point de départ.

De 1634 jusqu'à la Révolution, la France, ainsi que la plupart des autres puissances, avaient adopté comme premier méridien celui de l'*île de Fer*, une des Canaries.—Longitude 20° 30' Ouest de Paris ; Latitude 27° 45' Nord.—Le motif de ce choix est que cette île forme en quelque sorte comme la limite Ouest des dépendances de l'ancien continent.

Depuis, la France a adopté le méridien de *Paris* comme point de départ et l'Angleterre celui de *Greenwich*.

La circonférence étant divisée en 360° ou 24 heures, 15° correspondent à une heure, c'est-à-dire que par suite du mouvement diurne de rotation de la Terre sur son axe quand le Soleil a décrit un arc de 15° autour de notre planète, une heure s'est écoulée ; donc, autant le nombre 15 est contenu dans le chiffre exprimant la longitude d'un lieu, autant d'heures de différence il y a entre ce lieu et la ville dont on a adopté le méridien comme point de départ. On retarde ou l'on avance sur ce dernier suivant que l'on en est à l'Ouest ou à l'Est.

Faisons observer ici que la *longitude* n'est pas une distance, pas plus que la *latitude*.

La *longitude* d'un lieu est l'angle formé au centre de la Terre et dans le plan de l'équateur par le premier méridien et le méridien de ce lieu.

La *latitude* d'un point est l'angle formé par la verticale de ce point et sa projection sur l'équateur.

La connaissance de ces angles permet de connaître la longueur des arcs qu'ils interceptent à la surface de notre globe, comme nous l'avons dit en définissant le mille marin.

TABLEAU

donnant les latitudes et longitudes de quelques points importants du globe (les longitudes comptées à partir du méridien de Paris).

NOTA.—*Une ville quelconque, si petite qu'elle soit, offre toujours une certaine étendue, de sorte que pour préciser sa latitude et sa longitude, on est obligé d'envisager un point fixe qui en fasse partie, l'observatoire, l'église principale, ou tout autre point saillant ; pour les ports, le sémaphore est généralement choisi en pareil cas.*

Lieux.	Latitude.				Longitude.						
					en degrés.				en temps.		
	°	′	″		°	′	″		H.	min.	sec.
Aden	12	46	40	N	42	38	53	E	2	50	36
Anvers	51	12	28	N	2	4	30	E	0	8	18
Berlin	52	30	17	N	11	3	28	E	0	44	14
Bonne-Espérance (Cap de)	33	56	3	S	16	8	26	E	1	4	34
Boston	42	21	28	N	73	24	4	O	4	53	36
Bruxelles	50	51	11	N	2	1	56	E	0	8	8
Caire (le)	30	2	4	N	28	55	12	E	1	55	41
Calcutta	22	33	25	N	85	59	56	E	5	44	0
Chicago	41	50	1	N	89	56	57	O	5	59	48
Edimbourg	55	57	23	N	5	31	3	O	0	22	4
Fer [Ile de (Canaries)]	27	45	0	N	20	30	0	O	1	22	0
Genève	46	11	59	N	3	48	56	E	0	15	16
Gibraltar	36	7	20	N	7	41	42	O	0	30	44
Glasgow	55	52	43	N	6	37	53	O	0	26	31
Greenwich	51	28	38	N	2	20	14	O	0	9	21
Hambourg	53	33	7	N	7	38	14	E	0	30	53
Havane (la)	23	9	21	N	84	41	44	O	5	38	47
Hong-Kong (ville de Victoria)	22	16	53	N	111	49	10	E	7	27	17
Honolulu (Iles Sandwich)	21	18	6	N	160	12	24	O	10	40	50
Horn (Cap)	55	58	28	S	69	37	35	O	4	38	30
Irkoustk (Siberie)	52	17	16	N	101	55	57	E	6	47	44
Lisbonne	38	42	18	N	11	28	39	O	0	45	55
Liverpool	53	24	37	N	5	19	36	O	0	21	18

TABLEAU DONNANT LES LATITUDES ET LONGITUDES DE QUELQUES POINTS IMPORTANTS DU GLOBE. (*Suite*).

LIEUX.	LATITUDE.				LONGITUDE. EN DEGRÉS.				LONGITUDE. EN TEMPS.		
	°	′	″		°	′	″		H.	min.	sec.
Londres	51	30	49	N	2	25	57	O	0	9	44
Madrid	40	24	30	N	6	1	30	O	0	24	6
Maurice (Ile)	20	8	37	S	55	8	45	E	3	40	35
Melbourne	37	49	53	S	142	38	17	E	9	30	33
Mexico	19	26	1	N	101	26	53	O	6	45	48
Montréal	45	31	0	N	75	55	0	O	5	3	20
Montevideo	34	54	33	S	58	32	29	O	3	54	10
Nangasaki (Japon)	32	44	35	N	127	31	55	E	8	30	8
Naples	40	51	46	N	11	55	11	E	0	47	41
New-York	40	42	44	N	76	20	38	O	5	5	22
Nouvelle-Orléans	29	57	46	N	92	23	42	O	6	9	35
Panama	8	57	6	N	81	52	26	O	5	27	30
Paris	48	50	11	N	0	0	0	O	0	0	0
Pekin	39	54	23	N	114	7	58	E	7	36	32
Pointe de Galle (Ile de Ceylan)	6	1	40	N	77	51	45	E	5	11	27
Québec	46	48	17	N	73	32	35	O	4	54	10
Rome	41	54	5	N	10	6	21	E	0	40	25
Ste Hélène [Ile (Océan Atlant.)]	15	55	0	S	8	4	14	O	0	32	17
St Jean (Ile de Terreneuve)	47	34	10	N	55	0	42	O	3	40	3
St Pétersbourg	59	56	30	N	27	58	8	E	1	51	52
San Francisco	37	49	27	N	124	45	15	O	8	19	1
Shang-Haï	31	14	3	N	119	8	40	E	7	56	35
Singapour	1	17	11	N	101	30	53	E	6	46	4
Sitka (Alaska)	57	2	52	N	137	39	45	O	9	10	39
Stockholm	59	20	33	N	15	43	15	E	1	2	53
Suez	29	56	9	N	30	13	16	E	2	0	53
Sydney (Australie)	33	51	41	S	148	52	8	E	9	55	28
Tamatave (Ile de Madagascar)	8	9	40	S	47	5	30	E	3	8	22
Ténériffe (Pic de)	28	16	35	N	18	58	16	O	1	15	53
Tokio (Japon)	35	36	46	N	137	24	53	E	9	9	40
Valparaiso	33	2	10	S	173	58	40	O	4	55	55
Vienne (Autriche)	48	12	33	N	14	2	27	E	0	56	10
Washington	38	53	20	N	79	20	50	O	5	17	23
Zanzibar	6	9	37	S	36	51	10	E	2	27	25

TABLE MÉTHODIQUE.

Pages.

CHAP. I. **Mesure de la Terre** 7

CHAP. II. **Mesures françaises** 9

§ I. Mesures de longueur 9

§ II. Mesures de superficie 13

§ III. Mesures de capacité 13

§ IV. Mesures de solidité 15

§ V. Poids 15

§ VI. Monnaies 17

CHAP. III. **Mesures de France** comparées à celles des **Etats-Unis** et de **l'Angleterre** 18

§ I. Mesures de longueur 18

§ II. Mesures de superficie 21

§ III. Mesures de capacité 22

§ IV. Poids 25

§ V. MONNAIES.—Tableau de la valeur en francs de toutes les monnaies du globe 30

CHAP. IV. **Unités électriques** 41

CHAP. V. **Mesure** de la **température** 43

CHAP. VI. **Mesure** de la **chaleur** et de la **lumière** 45

CHAP. VII. **Diapason** 45

CHAP. VIII. **Premier méridien** 46

TABLE ALPHABÉTIQUE.

PAGES.

Abassis 38
Acre 21
Aigle 34
Allemagne 30
Ampère 41
Ampérémètre 42
Angleterre ..... 18 et suiv.
" (*Colonies*) 30, 31
Aplatissement de la Terre 7
Are 13
Argentine (République) 31
Argentins 31
Aune 10
Autriche-Hongrie 31
Banabat 38
Barral 14
Barrique 14
Belgique 31
Bolivar 40
Brasse marine française 12
" " anglaise 18
Brésil 32
Bulgarie 32
Bushel 22, 23
Calorie 45
Calorimètre 45
Canada 30
Carat, (poids) 16
Carat, (titre) 16
Carcel (lampe) 45
Cent 30, 31, 34, 36, 37
Centavos 32, 34, 36, 40
Centesimi 35
Centiare 13
Centigramme 15
Centilitre 13
Centime 17
Centimètre 9
Chaleur 45
Chaldron 22
Cheval-vapeur 13
Chili 32

PAGES.

Chine 32
Chopine 14
Colombie (E. U. de) 32
Commutateur 42
Condor 32
Congo (État libre du) 33
Corde 15
Coulomb 41
Couronne 30, 31, 38
Danemark 33
Décagramme 15
Décalitre 13
Décamètre 9
Décastère 15
Décigramme 15
Décilitre 13
Décimètre 9, 10
Décimos 32, 33
Décistère 15
Degré 10
Denier 16
Diapason 45
Dime 34, 39
Dinar 39
Dinero 37
Doblon 32, 34
Dollar 31, 34, 39, 40
Dominicaine (République) 33
Drachme 34
Dram 25
Ducat 31, 37
Encablure française 12
Egypte 33
Electriques (unités) 41
Equateur 33
Escandau 14
Escudo 32, 34
Escudillo 34
Espagne 34
Etats-Unis d'Amérique 34
Fathom 18
Feuillette 14

PAGES.

Florin 30, 37
Foot 18
Frai 18
Franc 17
Furlong 18
Gallon impérial 22
" de Winchester 22
Galvanomètre 42
Gil 23
Gourde 35
Grain 16, 25
Gramme 15
Grèce 34
Haïti 35
Hectare 13
Hectogramme 15
Hectolitre 13
Hectomètre 9
Hectowatt 41
Heller 31
Hundredweight 25
Impériale 38
Inch 18
Indes anglaises 35
Indo-Chine française 35
Italie 35
Japon 35
Kilogramme 15
Kilolitre 13
Kilomètre 9
Kilowatt 41
Kopeck 38
Krona 39
Krone 33
Kroner 36
Kronor 39
Last 23
Latitude 12, 47
Lepta 34
Leva 32
Levantins 31
Ley 38
Lieue (France) 15
Lieue marine (France) 10
" (Angleterre) 18
Lire 35
Litre 13, 17
Livre (avoir du poids) 25
Livre sterling 30
Livre (troy) 25
Loch 11
Longitude 12, 47
Louis sterling 30

PAGES.

Mark 30
Markkaa 39
Maroc 36
Medio-Argentino 31
Méridien (premier) 46
Mètre 9
Mètre-carré 13
Mètre-cube 16
Mexique 36
Mile (Angleterre) 18
Mille marin 10
Millerolle 14
Millier 15
Milligramme 15
Millimètre 9
Milreis 32, 38
Mohur 35
Monaco (Principauté de) 36
Muid 14
Myriagramme 16
Myriamètre 9
Nicaragua 36
Nœud marin 11
Norwège 36
Ohm 41
Once 36
Ore 33, 37, 39
Ottoman (Empire) 37
Ounce 25
Para 37, 39
Pays-Bas 37
Peck 22
Penni 39
Penny 30
Pennyweight 25
Perch 18
Pérou 37
Perse 38
Peseta 34
Peseto 32
Peso 31, 32, 36, 40
Pfennig 30
Piastre 32, 33, 35, 37
Pied 18
Pint 22, 23
Pinte 14
Pipe 23
Poinçon 14
Point estimé 12
Point observé 12
Pole 18
Portugal 38
Pot 14

PAGES.

Pottle 23
Pouce 18
Quart 14, 16, 22, 23
Quarter 22, 25
Quarteron 14
Quintal anglais 25
Quintal métrique 15
Reis 32, 38
Rhéostat 42
Rixdaler 37
Rod 21
Rood 21
Rouble 38
Roumanie 38
Roupie 35
Russie 38
Sack 22
Sandwich (Iles) 39
Schahis 38
Sen 36
Serbie 39
Setier 14
Shilling 30
Skilling 37
Sol 37
Solive 15
Sou 18
Souverain 30
Specie daler 36

PAGES.

Stère 15
Stotinkis 32
Sucre 33
Suède 39
Suisse 39
Teston 38
Thaler 31
Thermomètre centigrade 43
" Fahrenheit 43
" Réaumur 44
Thoman 38
Tierçon 14
Ton 25
Tonneau de mer 15
Tonneau de vin 14
Tunisie 40
Uruguay 40
Velte 14
Vénézuela 40
Voie de Paris 15
Volt 41
Voltmètre 42
Watt 41
Winchester (gallon de) 22
Wine gallon 23
Yard 18
Yard carré 21
Yen 35
Zanzibar 40